

2271/65903

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC978 U.S. PRO
09/992948
11/05/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月27日

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-089835

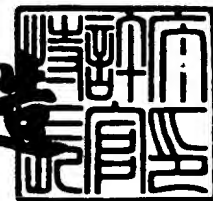
出 願 人
Applicant(s):

株式会社リコー

2001年 7月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0101022

【提出日】 平成13年 3月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明の名称】 複合装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 月岡 康訓

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100083231

【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 1 0 番 5 号 末吉ビル 5 階 ミネ
ルバ国際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 紋田 誠

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-343855

【出願日】 平成12年11月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 016241

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9808572
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複合装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、

上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、

上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第 1 の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第 2 の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、

拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、

上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第 1 の画像用メモリ領域および上記第 2 の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張することを特徴とする複合装置。

【請求項 2】 前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後の前記第 2 の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリバックアップされた基本メモリに確保されることを特徴とする請求項 1 記載の複合装置。

【請求項 3】 複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、

上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、

上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第 1 の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第 2 の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、

拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、

上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第 1 の画像用メモリ領域および上記第 2 の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するとともに、その後、上記拡張メモリ装着手段から上記拡張メモリが取り外された場合には、上記拡張した前の態様に、上記第 1 の画像用メモリ領域および上記第 2 の画像用メモリ領域を戻すことを特徴とする複合装置。

【請求項 4】 前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡

張後の前記第 2 の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保されることを特徴とする請求項 3 記載の複合装置。

【請求項 5】 前記第 2 の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段に前記拡張メモリが装着されたときには、その旨を警告する可視表示を出力することを特徴とする請求項 3 または請求項 4 記載の複合装置。

【請求項 6】 前記第 2 の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段から前記拡張メモリが取り外されたときには、その旨を警告する可視表示を出力することを特徴とする請求項 3 または請求項 4 または請求項 5 記載の複合装置。

【請求項 7】 複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置において、

上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、

上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第 1 の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、

拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、

上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されている状態で、上記ファクシミリ機能が搭載されている場合には、上記ファクシミリ機能で使用する第 2 の画像用メモリ領域を上記基本メモリに所定の態様で設定することを特徴とする複合装置。

【請求項 8】 前記基本メモリはバッテリーバックアップされるとともに、拡張後の前記第 2 の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保されることを特徴とする請求項 7 記載の複合装置。

【請求項 9】 前記第 2 の画像用メモリの容量は、ユーザにより設定可能なことを特徴とする請求項 7 または請求項 8 記載の複合装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置、および

、複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置では、複写機能で使用する複写用画像メモリ領域と、ファクシミリ機能で使用するファクシミリ用画像メモリ領域を設けている。

【0003】

そして、複写機能では、例えば、ソートモードの複写動作時に、全ての複写原稿画像を読み取り、読み取って得たそれぞれの複写原稿ページの読取画像データを符号化圧縮し、その符号化圧縮して得た画情報を複写用画像メモリ領域に蓄積し、指定された部数の複写物を記録出力するとともに、ソート用のトレイに仕分けて排出するようにしている。

【0004】

また、ファクシミリ機能では、メモリ送信モードが指定された場合、同報送信、親展受信、または、代行受信時に、送信する画情報データまたは受信した画情報データを、ファクシミリ用画像メモリ領域に蓄積している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

さて、この場合、ソートモードの複写動作時に複写可能な複写原稿の最大ページ数は、複写対象となっている複写原稿の画像の複雑さにもよるが、複写用画像メモリ領域のデータ容量に依存する。

【0006】

従来、このソートモードでの複写原稿の最大ページ数を増やすことができるように、拡張メモリを装着できるように構成したものが実用されている。

【0007】

しかしながら、この場合、装着した拡張メモリは、複写用画像メモリ領域にのみ使用されているため、拡張メモリを装着してもファクシミリ用画像メモリ領域のデータ容量が増えないという事態を生じていた。

【0008】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、拡張メモリを装着した際にファクシミリ用画像メモリ領域も拡張することのできる複合装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するようにしたものである。また、前記基本メモリはバッテリーバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保される。

【0010】

また、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するとともに、その後、上記拡張メモリ装着手段から上記拡張メモリが取り外された場合には、上記拡張した前の態様に、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域を戻すようにしたものである。

【0011】

また、前記基本メモリはバッテリーバックアップされるとともに、拡張後の前記

第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保される。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段に前記拡張メモリが装着されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたものである。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段から前記拡張メモリが取り外されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたものである。

【0012】

また、複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されている状態で、上記ファクシミリ機能が搭載されている場合には、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を上記基本メモリに所定の態様で設定するようにしたものである。また、前記基本メモリはバッテリーバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保されるものである。また、前記第2の画像用メモリの容量は、ユーザにより設定可能にされる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の一実施例にかかる複合装置の一例を示している。なお、この複合装置は、デジタル複写機と、グループ3ファクシミリ装置の機能をともに備えたものである。

【0015】

同図において、CPU（中央処理装置）1は、この複合装置の各部の制御処理、所定のグループ3ファクシミリ伝送制御手順処理、および、所定の複写機能制

御処理を行うものであり、ROM（リード・オンリ・メモリ）2は、CPU1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するものであり、RAM（ランダム・アクセス・メモリ；基本メモリ）3は、CPU1のワークエリア、複写用画像メモリ領域およびファクシミリ用画像メモリ領域を構成するとともに、この複合装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、また、このRAM3は、バッテリー4により、バッテリーバックアップされている。また、時計回路5は、現在時刻情報を出力するためのものである。

【 0 0 1 6 】

スキャナ6は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ7は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部8は、この複合装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。また、符号化復号化部9は、画像データを符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画像データに復号化するためのものである。

【 0 0 1 7 】

グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27 t e r モデムなど）を備えている。

【 0 0 1 8 】

網制御装置11は、この複合装置をアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。また、ソケット12は、拡張メモリ13をこの複合装置へ接続するためのものである。

【 0 0 1 9 】

これらの、CPU1、ROM2、RAM3、時計回路5、スキャナ6、プロッタ7、操作表示部8、符号化復号化部9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、ソケット12は、内部バス14に接続されており、こ

これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス 1 4 を介して行われている。

【 0 0 2 0 】

また、網制御装置 1 1 とグループ 3 ファクシミリモデム 1 0 との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。また、拡張メモリ 1 3 は、ソケット 1 2 を介して、内部バス 1 4 に接続され、それにより、CPU 1 は、拡張メモリ 1 3 を適宜に使用することができる。

【 0 0 2 1 】

さて、本実施例では、複合装置に拡張メモリ 1 3 が装着されない場合と、拡張メモリ 1 3 が装着された場合とで、CPU 1 が利用するメモリ領域の割り当てが変更される。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、拡張メモリ 1 3 を装着しない場合における、RAM 3 のメモリ領域の割当の態様の一例を示している。

【 0 0 2 3 】

この場合、RAM 3 は、ファクシミリ機能に関する画像データ（画情報等）を蓄積するためのファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 と、プロッタ 6 の記録画像データを 1 ページ分記憶するためのページメモリ領域（複写用画像メモリ領域）R 2 と、ワークエリア R 3 の 3 つに分割され、それぞれの用途に使用される。また、この場合の RAM 3 の容量は 8 MB（メガ・バイト；以下同じ）であり、ファクシミリ用画像領域 R 1 は 1 MB、ページメモリ領域 R 2 は 5. 3 MB、ワークエリア R 3 は 1. 7 MB がそれぞれ割り当てられている。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、拡張メモリ 1 3 を装着した場合における、RAM 3 および拡張メモリ 1 3 のメモリ領域割当の態様の一例を示している。

【 0 0 2 5 】

この場合、RAM 3 は、1 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 - 1、1. 4 MB のワークエリア R 3、3 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 - 2、および、2. 6 MB のページメモリ領域 R 2 - 1 に分割されている。

【 0 0 2 6 】

また、拡張メモリ 1 3 のデータ容量は、3 2 M B であり、1 バンク当たり 4 M B の 8 バンクに構成され、いわゆるバンクマッピング処理により、データアクセスがされる。そして、バンク 1 は、2 . 7 M B の複写用メモリ領域 R 2 - 2 と、1 . 3 M B の蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R 4 - 1 に分割され、バンク 2 は、4 M B の蓄積用ページメモリ領域 R 4 - 2 に割り当てられ、残りのバンク 3 ~ 8 は、2 4 M B のソート用メモリ領域 R 5 - 1 , R 5 - 2 , R 5 - 3 , R 5 - 4 , R 5 - 6 にそれぞれ割り当てられている。

【 0 0 2 7 】

したがって、本実施例では、ファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 は、領域 R 1 - 1 と領域 R 1 - 2 を合わせた 4 M B のデータ容量が割り当てられることとなり、図 2 の場合に比べて、データ容量が 3 M B 拡張された態様となる。

【 0 0 2 8 】

また、このようにして、ファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 が全てバッテリバックアップされた R A M 3 に確保されるので、ファクシミリ機能にかかる蓄積画像データは、本体の電源がオフされた場合でも保持され、それにより、例えば、時刻指定送信、親展受信、および、代行受信動作を適切に行えることとなる。

【 0 0 2 9 】

また、本実施例では、ページメモリ領域 R 2 - 1 , R 2 - 2 、蓄積用ページメモリ領域 R 4 - 1 , R 4 - 2 、および、ソート用メモリ領域 R 5 - 1 , R 5 - 2 , R 5 - 3 , R 5 - 4 , R 5 - 6 は、それぞれ 1 つの領域とみなして、ページメモリ領域 R 2 、蓄積用ページメモリ領域 R 4 、および、ソート用メモリ領域 R 5 として取り扱われ、データアクセスされる。

【 0 0 3 0 】

したがって、この場合、ソート用メモリ領域 R 4 が新たに確保されるので、C P U 1 は、ソートモードの複写動作を行うことができる。また、ソートモードの複写動作時には、全ての複写原稿の読み取りデータを、符号化圧縮後にこのソート用メモリ領域 R 4 へ蓄積する。

【 0 0 3 1 】

また、この場合、蓄積用ページメモリ領域 R 4 は、ページメモリ領域 R 2 とともに、ダブルバッファとして、複写時に用いられている。例えば、読取原稿の画像データの読取および蓄積と、記録する画像データの読出を平行して行うことができることとなり、複写時の動作速度を向上させることができるようになる。

【 0 0 3 2 】

さて、拡張メモリ 1 3 の装着および取り外しは、本体装置の電源をオフした状態で行われる。したがって、CPU 1 は、電源投入直後の初期化処理で、図 4 および図 5 に示したような処理を行う。

【 0 0 3 3 】

まず、そのときに記憶しているメモリ構成情報を取得し（処理 1 0 1）、拡張メモリ 1 3 が装着されているかどうかを調べる（判断 1 0 2）。判断 1 0 3 の結果が Y E S になるとときには、取得したメモリ構成情報が、拡張メモリ 1 3 が装着したものに对应したものであるかどうかを調べ、メモリ構成が変更されているかどうかをチェックする（判断 1 0 3）。判断 1 0 3 の結果が N O になるとときには、メモリ構成が変更されていないので、この処理を終了し、次の処理へ進む。

【 0 0 3 4 】

また、メモリ構成が変更されている場合で、判断 1 0 3 の結果が Y E S になるとときには、RAM 3 に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R 1 に、有効な画像データが保持されているかどうかを調べ（判断 1 0 4）、判断 1 0 4 の結果が Y E S になるとときには、その旨を操作表示部 8 へ警告表示し（処理 1 0 5）、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合には（判断 1 0 6 の結果が N O）、警告表示を継続して（処理 1 0 7）、この処理を終了する。

【 0 0 3 5 】

また、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合（判断 1 0 6 の結果が Y E S）、あるいは、RAM 3 に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R 1 に、有効な画像データが保持されていない場合で判断 1 0 4 の結果が N O になるとときには、拡張メモリ有りの状態でメモリ管理を初期化し（処理 1 0 8）、メモリ構成情報を

、図3に示したような拡張メモリ有りの状態に更新し（処理109）、この処理を終了する。

【0036】

一方、拡張メモリ13が装着されていない場合で、判断102の結果がNOになるとときには、取得したメモリ構成情報が、拡張メモリ13が装着されていない場合に対応したものであるかどうかを調べ、メモリ構成が変更されているかどうかをチェックする（判断110）。判断110の結果がNOになるとときには、メモリ構成が変更されていないので、この処理を終了し、次の処理へ進む。

【0037】

また、メモリ構成が変更されている場合で、判断110の結果がYESになるとときには、RAM3に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R1に、有効な画像データが保持されているかどうかを調べ（判断111）、判断111の結果がYESになるとときには、その旨を操作表示部8へ警告表示し（処理112）、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域R1に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合には（判断113の結果がNO）、警告表示を継続して（処理114）、この処理を終了する。

【0038】

また、ユーザがファクシミリ用画像メモリ領域R1に蓄積している画像データを保持する旨を指示した場合（判断113の結果がYES）、あるいは、RAM3に確保されているファクシミリ用画像メモリ領域（SAF）R1に、有効な画像データが保持されていない場合で判断111の結果がNOになるとときには、拡張メモリなしの状態でもメモリ管理を初期化し（処理115）、処理109へ移行し、メモリ構成情報を、図2に示したような拡張メモリなしの状態に更新し、この処理を終了する。

【0039】

このようにして、本実施例では、拡張メモリ13が着脱された際、ファクシミリ用画像メモリ領域R1に有効な画情報ファイルが保存されている場合、その旨をユーザに警告表示しているので、ユーザは、拡張メモリ13の着脱操作を適切に行うことができることとなる。

【 0 0 4 0 】

ところで、上述した実施例では、拡張メモリのデータ容量を 3 2 M B に設定しているが、このデータ容量は、これに限ることはない。また、拡張メモリ装着時のメモリマップにおいて、ページメモリ領域の一部を R A M 3 に割り当てているが、ページメモリ領域に記憶されるデータは、本体装置の電源オフ時には使用することがないデータであるので、ページメモリ領域を全て拡張メモリに割り当てるようにすることもできる。

【 0 0 4 1 】

なお、上述した実施例では、複写機能とグループ 3 ファクシミリ機能を備えた複合装置について説明したが、複写機能とグループ 4 ファクシミリ機能を備えた複合装置、あるいは、さらにプリンタ機能を備えた複合装置についても本発明を同様にして適用することができる。

【 0 0 4 2 】

図 6 は、本発明の他の実施例にかかる複合装置の一例を示している。なお、この複合装置は、デジタル複写機に、グループ 3 ファクシミリ装置の機能をオプション機能として搭載可能なものである。

【 0 0 4 3 】

同図において、C P U (中央処理装置) 2 1 は、この複合装置の各部の制御処理、オプションであるファクシミリユニット(後述)が接続されている場合には所定のグループ 3 ファクシミリ伝送制御手順処理、および、所定の複写機能制御処理を行うものであり、R O M (リード・オンリ・メモリ) 2 2 は、C P U 2 1 が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するものであり、R A M (ランダム・アクセス・メモリ; 基本メモリ) 2 3 は、C P U 2 1 のワークエリア、複写用画像メモリ領域およびファクシミリ用画像メモリ領域を構成するとともに、この複合装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、また、この R A M 2 3 は、バッテリー 4 により、バッテリーバックアップされている。また、時計回路 2 5 は、現在時刻情報を出力するためのものである。

【 0 0 4 4 】

スキャナ 2 6 は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ 2 7 は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部 2 8 は、この複合装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。また、符号化復号化部 2 9 は、画像データを符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画像データに復号化するためのものである。

【 0 0 4 5 】

グループ 3 ファクシミリモデム 3 0 は、グループ 3 ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 2 1 モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 1 7 モデム、V. 3 4 モデム、V. 2 9 モデム、V. 2 7 t e r モデムなど）を備えている。

【 0 0 4 6 】

網制御装置 3 1 は、この複合装置をアナログ公衆網 P S T N に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。この網制御装置 3 1 およびグループ 3 ファクシミリモデム 3 0 により、オプションユニットであるファクシミリユニット F U が構成されている。このファクシミリユニット F U は、本体装置に対して着脱自在に構成されている。

【 0 0 4 7 】

また、ソケット 3 2 は、拡張メモリ 3 3 をこの複合装置へ接続するためのものである。

【 0 0 4 8 】

これらの、CPU 2 1、ROM 2 2、RAM 2 3、時計回路 2 5、スキャナ 2 6、プロッタ 2 7、操作表示部 2 8、符号化復号化部 2 9、ファクシミリユニット F U が接続された場合のグループ 3 ファクシミリモデム 3 0、ファクシミリユニット F U が接続された場合の網制御装置 3 1、および、ソケット 3 2 は、内部バス 3 4 に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス 3 4 を介して行われている。

【 0 0 4 9 】

また、網制御装置 3 1 とグループ 3 ファクシミリモデム 3 0 との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。また、拡張メモリ 3 3 は、ソケット 3 2 を介して、内部バス 3 4 に接続され、それにより、CPU 2 1 は、拡張メモリ 3 3 を適宜に使用することができる。

【 0 0 5 0 】

さて、本実施例では、ソケット 3 2 に拡張メモリ 3 3 が装着されない場合と、拡張メモリ 3 3 が装着された場合とで、CPU 2 1 が利用するメモリ領域の割り当てが変更される。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、拡張メモリ 3 3 を装着しない場合における、RAM 3 3 のメモリ領域の割当の態様の一例を示している。

【 0 0 5 2 】

この場合、RAM 3 3 は、ファクシミリ機能に関する画像データ（画情報等）を蓄積するためのファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 1 と、プロッタ 2 6 の記録画像データを 1 ページ分記憶するためのページメモリ領域（複写用画像メモリ領域）R 1 2 と、ワークエリア R 1 3 の 3 つに分割され、それぞれの用途に使用される。また、この場合の RAM 2 3 の容量は 8 MB（メガ・バイト；以下同じ）であり、ファクシミリ用画像領域 R 1 1 は 1 MB、ページメモリ領域 R 1 2 は 5. 3 MB、ワークエリア R 1 3 は 1. 7 MB がそれぞれ割り当てられている。

【 0 0 5 3 】

図 8 は、拡張メモリ 3 3 を装着した場合における、RAM 2 3 および拡張メモリ 3 3 のメモリ領域割当の態様の一例を示している。

【 0 0 5 4 】

この場合、RAM 2 3 は、図 7 の場合と同様に、1 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 1、1. 4 MB のワークエリア R 1 3、5. 3 MB のページメモリ領域 R 1 2 に分割されている。

【 0 0 5 5 】

また、拡張メモリ 1 3 のデータ容量は、3 2 MB であり、1 バンク当たり 4 MB の 8 バンクに構成され、いわゆるバンクマッピング処理により、データアクセ

スがされる。そして、バンク 1 は、4 MB の蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R 1 4 - 1 に割り当てられ、バンク 2 は、1. 3 MB の蓄積用ページメモリ領域 R 1 4 - 2 と、2. 7 MB のソート用メモリ領域 R 1 5 - 1 に割り当てられ、残りのバンク 3 ~ 8 は、ソート用メモリ領域 R 1 5 - 2, R 1 5 - 3, R 1 5 - 4, R 1 5 - 6, R 1 5 - 7 にそれぞれ割り当てられている。

【 0 0 5 6 】

そして、この状態で、ファクシミリユニット F U を接続すると、図 9 に示すように、R A M 2 3 と拡張メモリ 3 3 のメモリ領域の割り当てが変更される。なお、同図は、ファクシミリ用画像メモリ領域が 4 MB に設定された場合である。

【 0 0 5 7 】

この場合、R A M 2 3 は、1 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 - 1、1. 4 MB のワークエリア R 2 3、3 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 1 - 2、および、2. 6 MB のページメモリ領域 R 1 2 - 1 に分割される。

【 0 0 5 8 】

また、拡張メモリ 3 3 については、バンク 1 は、2. 7 MB の複写用メモリ領域 R 1 2 - 2 と、1. 3 MB の蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R 1 4 - 1 に分割され、バンク 2 は、4 MB の蓄積用ページメモリ領域 R 1 4 - 2 に割り当てられ、残りのバンク 3 ~ 8 は、ソート用メモリ領域 R 1 5 - 1, R 1 5 - 2, R 1 5 - 3, R 1 5 - 4, R 1 5 - 6 にそれぞれ割り当てられる。

【 0 0 5 9 】

また、ファクシミリ用画像メモリ領域を 6 MB に設定することもでき、その場合の R A M 2 3 と拡張メモリ 3 3 のメモリ領域の割り当ての一例を図 1 0 に示す。

【 0 0 6 0 】

この場合、R A M 2 3 は、1 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 - 1、1. 4 MB のワークエリア R 2 3、5 MB のファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 1 - 2、および、0. 6 MB のページメモリ領域 R 1 2 - 1 に分割される。

【 0 0 6 1 】

また、拡張メモリ 3 3 については、バンク 1 は、4 MB の複写用メモリ領域 R

1 2 - 2 に割り当てられ、バンク 2 は、0. 7 MB の複写用メモリ領域 R 1 2 - 3 と、3. 3 MB の蓄積用ページメモリ領域（複写用メモリ領域）R 1 4 - 1 に分割され、バンク 3 は、2 MB の蓄積用ページメモリ領域 R 1 4 - 2 と、2 MB のソート用メモリ領域 R 1 5 - 1 に割り当てられ、残りのバンク 4 ~ 8 は、ソート用メモリ領域 R 1 5 - 2, R 1 5 - 3, R 1 5 - 4, R 1 5 - 6 にそれぞれ割り当てられる。

【 0 0 6 2 】

したがって、本実施例では、ファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 の割り当てを、最大 6 MB まで拡張することができるので、複合装置のファクシミリ機能を利用して、より多様な機能を実現することができることとなる。

【 0 0 6 3 】

また、ファクシミリ用画像メモリ領域 R 1 は全てバッテリバックアップされた R A M 2 3 に確保されるので、ファクシミリ機能にかかる蓄積画像データは、本体の電源がオフされた場合でも保持され、それにより、例えば、時刻指定送信、親展受信、および、代行受信動作を適切に行えることとなる。

【 0 0 6 4 】

また、拡張メモリ 3 3 の装着および取り外しは、本体装置の電源をオフした状態で行われる。したがって、C P U 1 は、電源投入直後の初期化処理で、図 1 1 に示したような処理を行う。

【 0 0 6 5 】

まず、拡張メモリ 3 3 が装着されているかどうかを調べ（判断 2 0 1）、判断 2 0 1 の結果が Y E S になるとときには、ファクシミリユニット F U が接続されているかどうかを調べる（判断 2 0 2）。

【 0 0 6 6 】

判断 2 0 2 の結果が Y E S になるとときには、ファクシミリ用画像メモリ領域（S A F 領域）の容量が設定されているかどうかを調べ（判断 2 0 3）、判断 2 0 3 の結果が N O になるとときには、ファクシミリ用画像メモリ領域の容量を設定するユーザ設定ガイダンス画面を表示して（処理 2 0 4）、ユーザにファクシミリ用画像メモリ領域の容量を設定させる。なお、判断 2 0 3 の結果が Y E S になる

ときには、処理 2 0 4 を実行しない。

【 0 0 6 7 】

次いで、ファクシミリ用画像メモリ領域の容量をユーザ設定された内容で、かつ、拡張メモリ有りの状態でメモリ管理を初期化し（処理 2 0 5）、メモリ構成情報を、図 9、1 0 に示したような拡張メモリ有りの状態に更新し（処理 2 0 6）、次の処理へ移行する。

【 0 0 6 8 】

一方、拡張メモリ 3 3 が装着されているがファクシミリユニット F U が接続されていない場合で、判断 2 0 2 の結果が N O になるとときには、図 8 に示したように、拡張メモリ 3 3 の全容量を複写専用を設定してメモリ管理を初期化し（処理 2 0 7）、処理 2 0 6 へ移行して、メモリ構成情報を拡張メモリ有りの状態に更新し、次の処理へ移行する。

【 0 0 6 9 】

また、拡張メモリ 3 3 が装着されていない判断 2 0 1 の結果が N O になるとときには、図 7 に示したような、R A M 2 3 のみを使用する態様にメモリ管理を初期化し（処理 2 0 8）、処理 2 0 6 へ移行して、メモリ構成情報を拡張メモリなしの状態に更新し、次の処理へ移行する。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第 1 の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第 2 の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第 1 の画像用メモリ領域および上記第 2 の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するようにしたので、拡張メモリを装着した際にファクシミリ機能で利用できる画像用メモリ領域を拡張できるという効果を得る。また、前記基本メモリはバッテリバックアップされるとともに、拡張後

の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保されるので、本体装置の電源がオフされたときにもファクシミリ機能にかかる画情報を保存することができ、適切なファクシミリ動作を行うことができる。

【 0 0 7 1 】

また、複写機能とファクシミリ機能を少なくとも備えた複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第1の画像用メモリ領域、および、上記ファクシミリ機能で使用する第2の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されているときには、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域の両方を、所定の態様で拡張するとともに、その後、上記拡張メモリ装着手段から上記拡張メモリが取り外された場合には、上記拡張した前の態様に、上記第1の画像用メモリ領域および上記第2の画像用メモリ領域を戻すようにしたので、拡張メモリを装着した際にファクシミリ機能で利用できる画像用メモリ領域を拡張できるという効果を得る。

【 0 0 7 2 】

また、前記基本メモリはバッテリーバックアップされるとともに、拡張後の前記第2の画像用メモリ領域の全領域は、上記バッテリーバックアップされた基本メモリに確保されるので、本体装置の電源がオフされたときにもファクシミリ機能にかかる画情報を保存することができ、適切なファクシミリ動作を行うことができる。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段に前記拡張メモリが装着されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたので、ユーザが不用意にファクシミリ機能の画情報ファイルを破壊するような事態を回避することができるという効果も得る。また、前記第2の画像用メモリ領域に有効な画像データが保存されている状態で、前記拡張メモリ装着手段から前記拡張メモリが取り外されたときには、その旨を警告する可視表示を出力するようにしたので、ユーザが不用意にファ

クシミリ機能の画情報ファイルを破壊するような事態を回避することができるという効果も得る。

【 0 0 7 3 】

また、複写機能を備えるとともにファクシミリ機能をオプション機能として搭載可能な複合装置において、上記複写機能およびファクシミリ機能の動作制御を行う中央処理装置と、上記中央処理装置のワークエリア、上記複写機能で使用する第 1 の画像用メモリ領域を少なくとも構成する基本メモリと、拡張メモリを装着するための拡張メモリ装着手段を備え、上記拡張メモリ装着手段に上記拡張メモリが装着されている状態で、上記ファクシミリ機能が搭載されている場合には、上記ファクシミリ機能で使用する第 2 の画像用メモリ領域を上記基本メモリに所定の態様で設定するようにしたので、拡張メモリを有効に活用できるという効果を得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例にかかる複合装置の一例を示したブロック図。

【図 2】

拡張メモリ 1 3 を装着しない場合における、RAM 3 のメモリ領域の割当の態様の一例を示した概略図。

【図 3】

拡張メモリ 1 3 を装着した場合における、RAM 3 および拡張メモリ 1 3 のメモリ領域割当の態様の一例を示した概略図。

【図 4】

電源投入直後の初期化処理で CPU 1 が実行する処理の一部の一例を示したフローチャート。

【図 5】

電源投入直後の初期化処理で CPU 1 が実行する処理の一部の一例を示したフローチャート（続き）。

【図 6】

本発明の他の実施例にかかる複合装置の一例を示したブロック図。

【図 7】

拡張メモリ 3 3 を装着しない場合における、RAM 3 3 のメモリ領域の割当の態様の一例を示した概略図。

【図 8】

拡張メモリ 3 3 を装着した場合における、RAM 2 3 および拡張メモリ 3 3 のメモリ領域割当の態様の一例を示した概略図。

【図 9】

拡張メモリ 3 3 を装着し、かつ、ファクシミリユニット F U を接続した場合における、RAM 2 3 および拡張メモリ 3 3 のメモリ領域割当の態様の一例を示した概略図。

【図 1 0】

拡張メモリ 3 3 を装着し、かつ、ファクシミリユニット F U を接続した場合における、RAM 2 3 および拡張メモリ 3 3 のメモリ領域割当の態様の他の例を示した概略図。

【図 1 1】

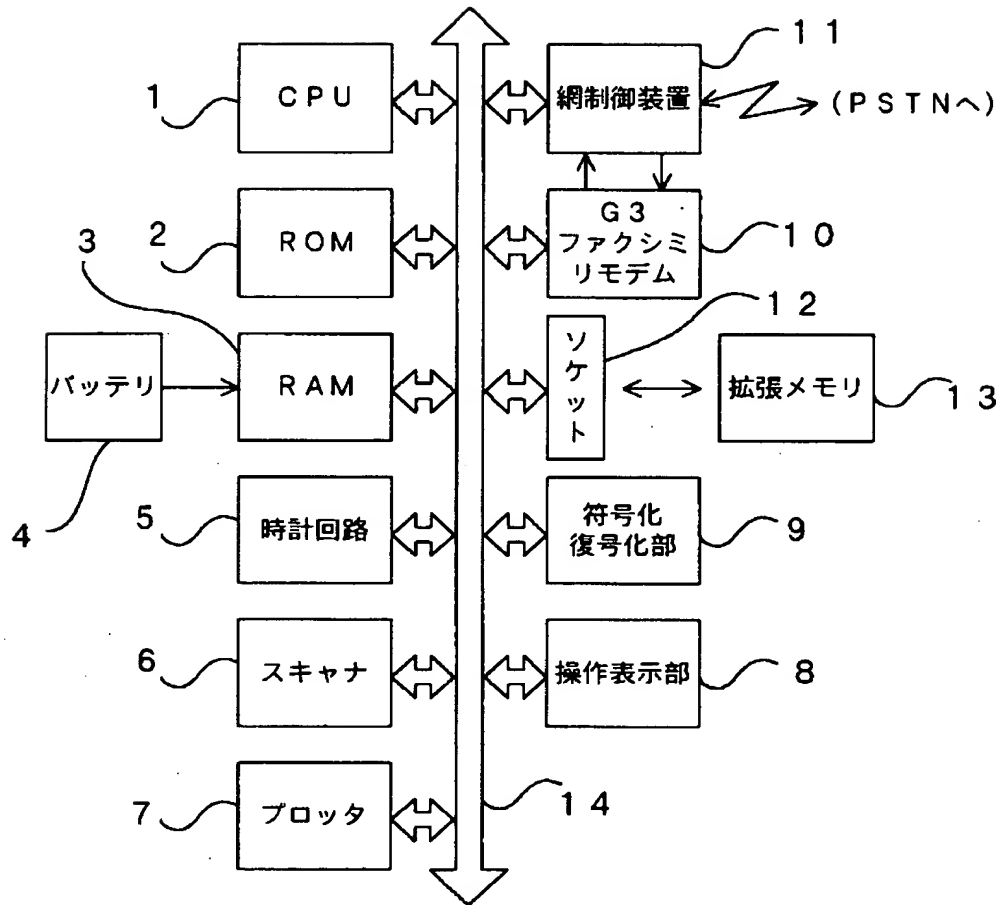
電源投入直後の初期化処理で C P U 2 1 が実行する処理の一部の一例を示したフローチャート。

【符号の説明】

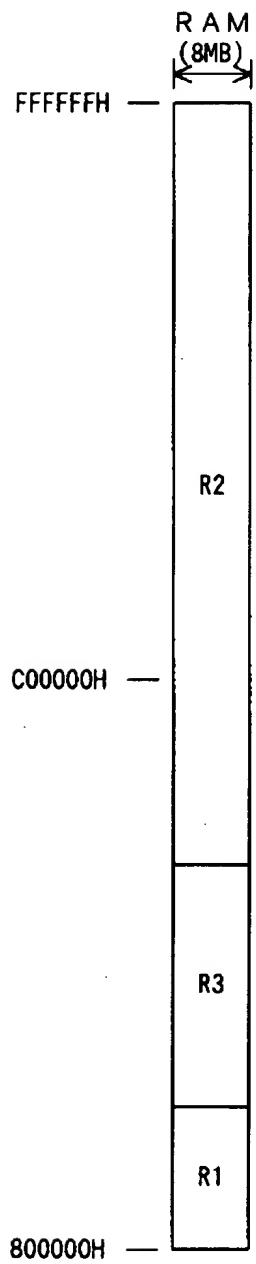
- 1, 2 1 C P U (中央処理装置)
- 3, 2 3 R A M (ランダム・アクセス・メモリ; 基本メモリ)
- 1 3, 3 3 拡張メモリ

【書類名】 図面

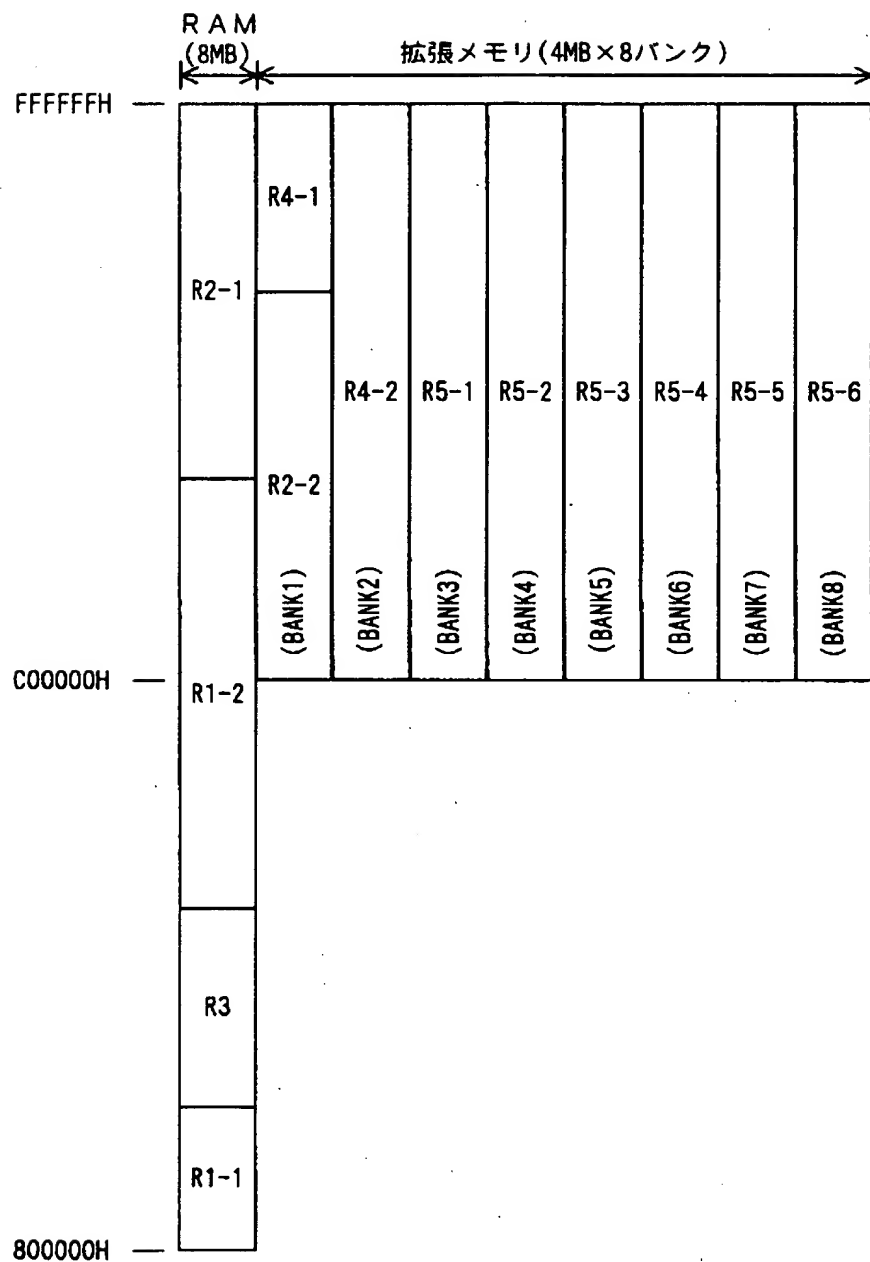
【図 1】



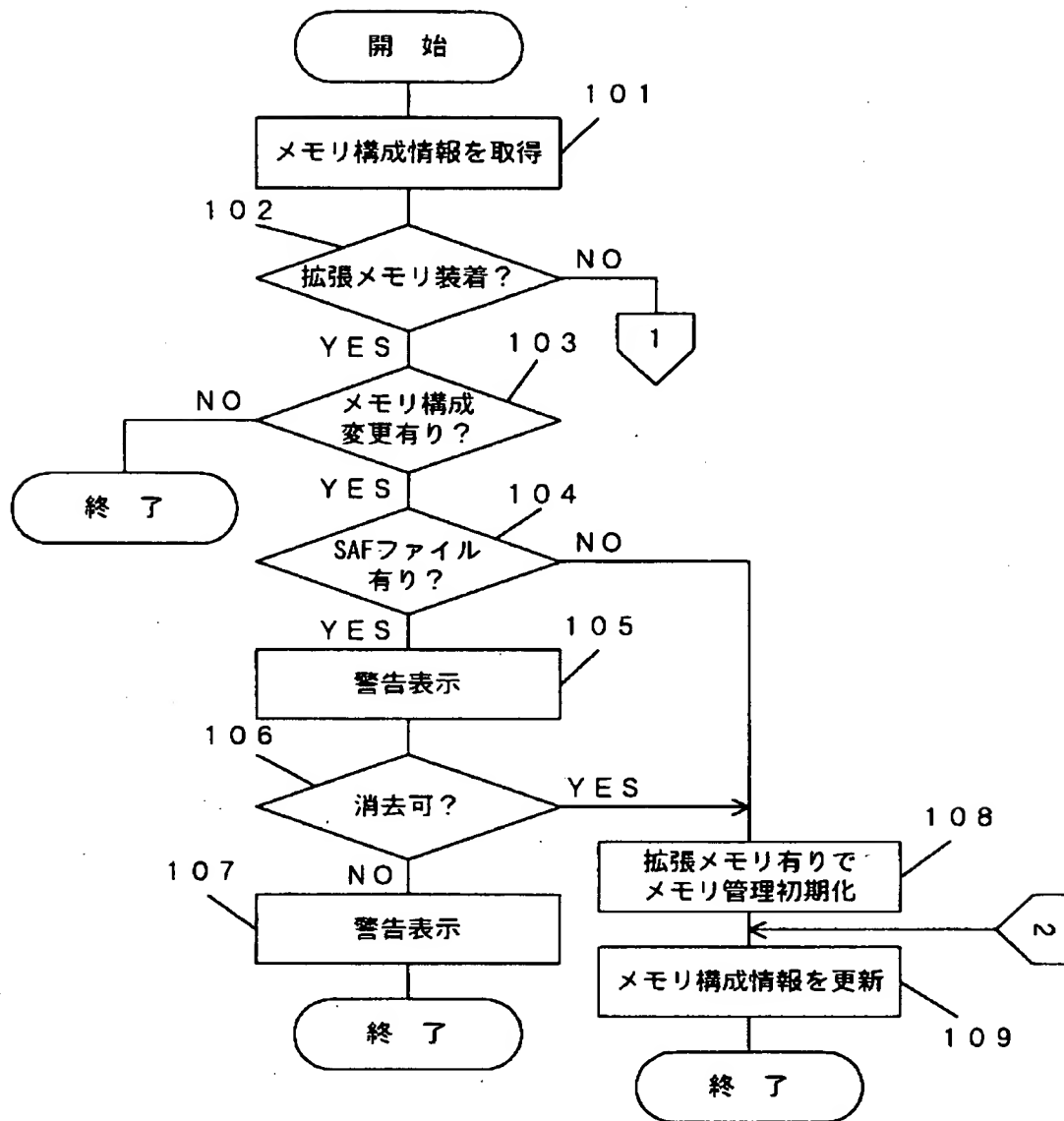
【図 2】



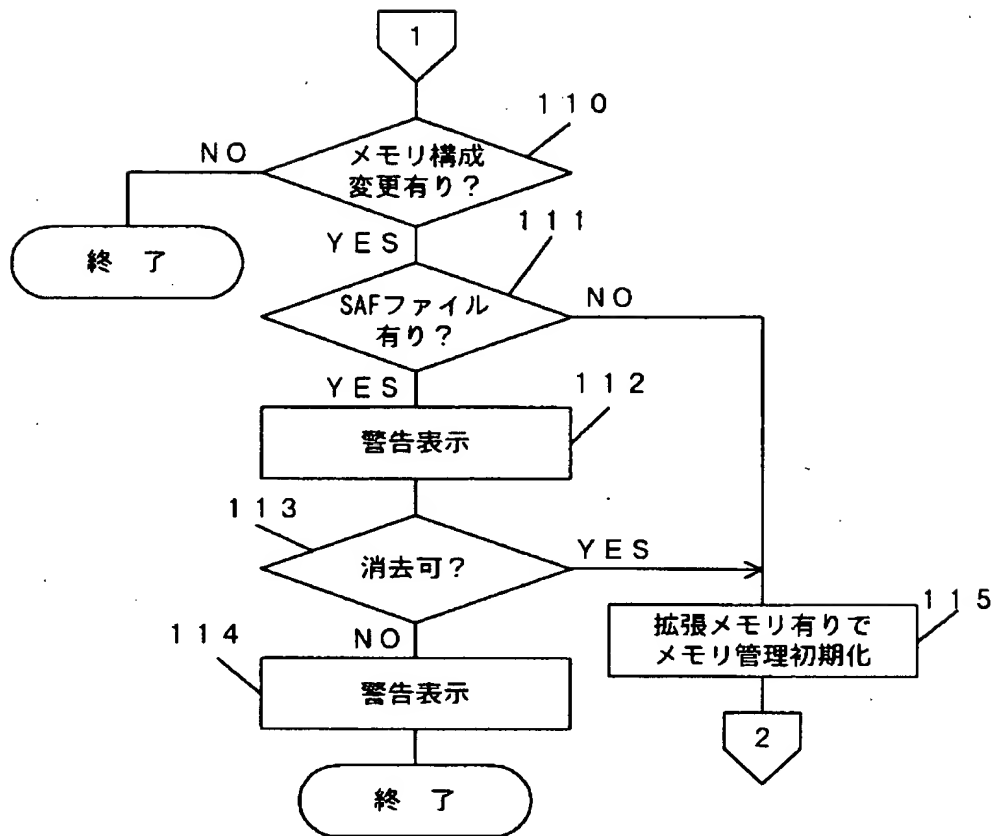
【図 3】



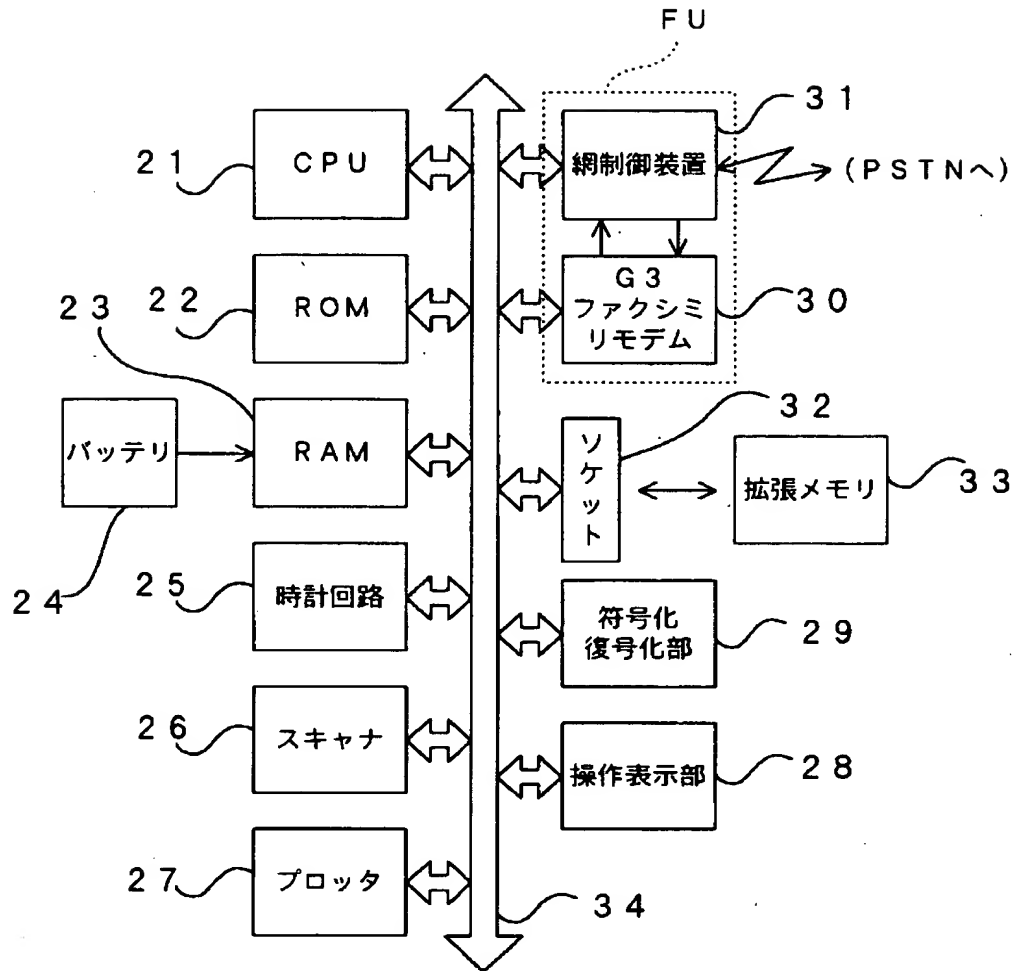
【図 4】



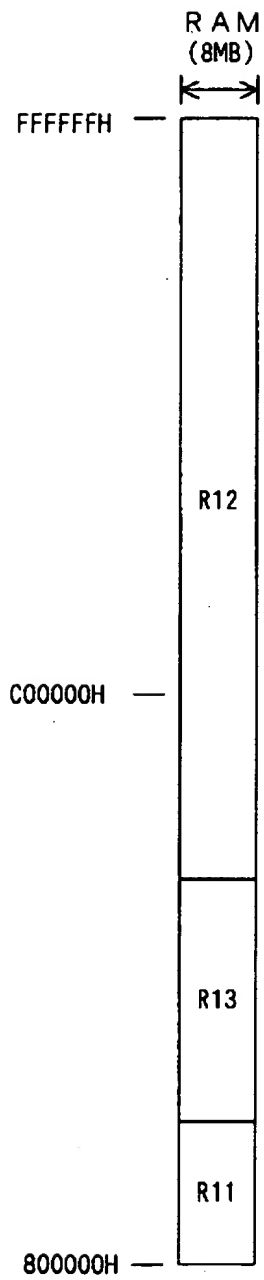
【図 5】



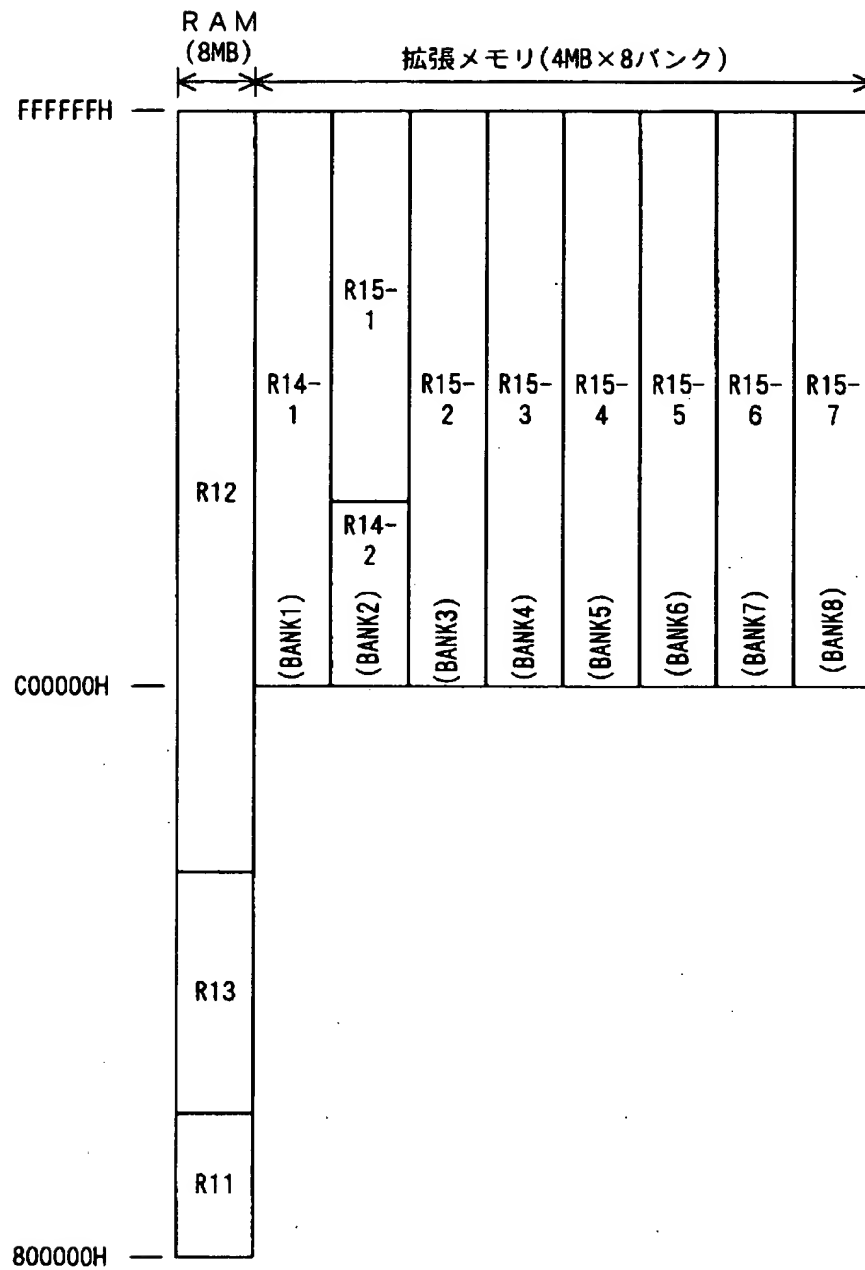
【図6】



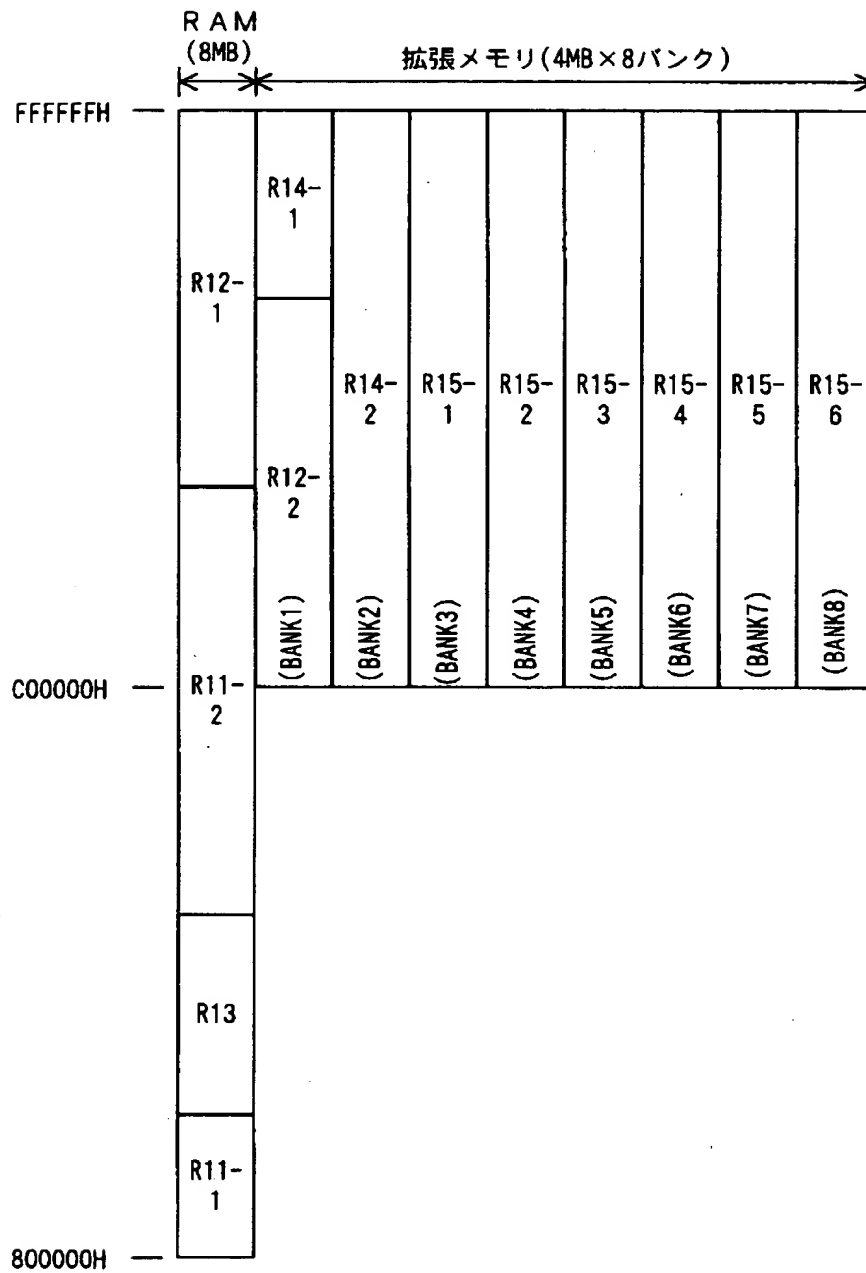
【図 7】



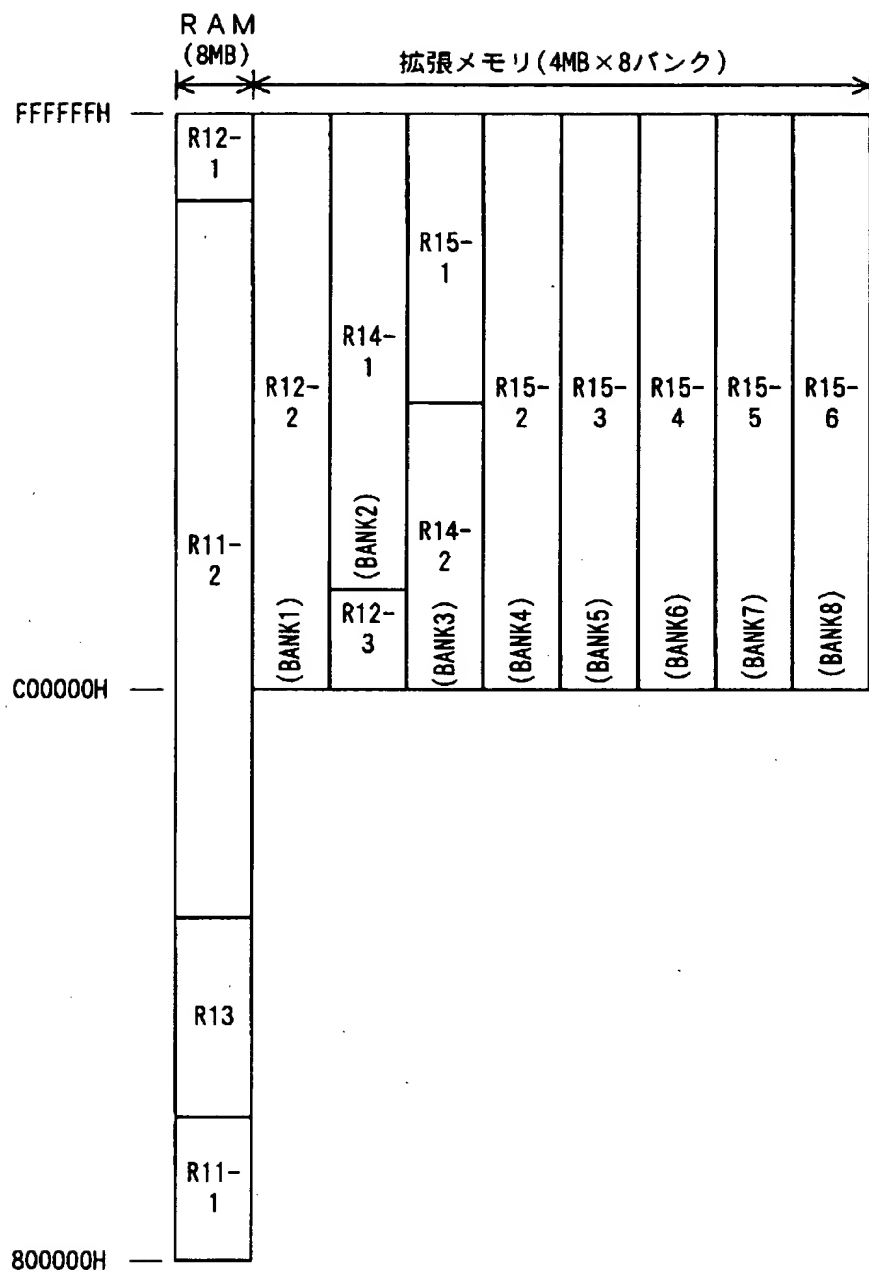
【図 8】



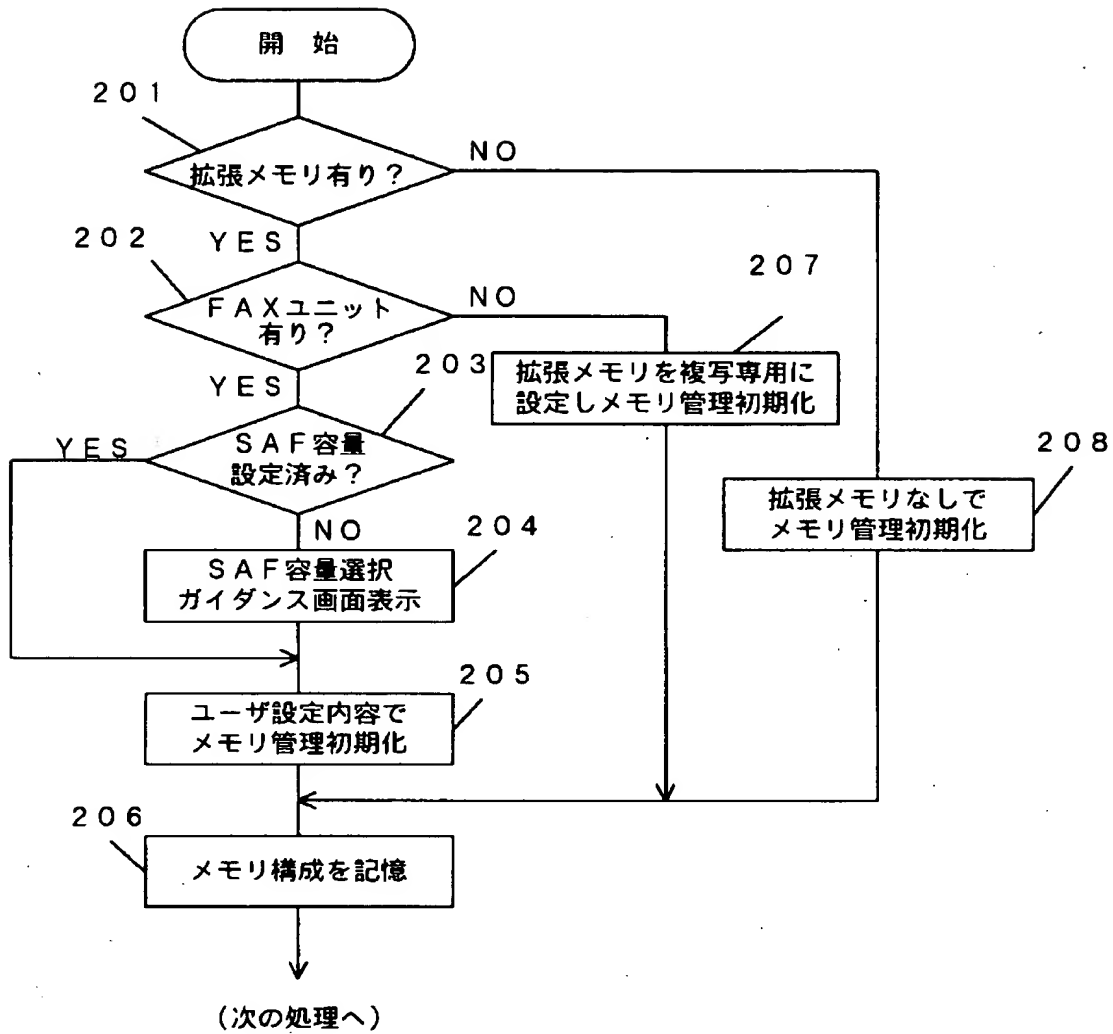
【図 9】



【図 1 0】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 拡張メモリを装着した際にファクシミリ用画像メモリ領域も拡張することのできる複合装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 拡張メモリを装着した際にファクシミリ機能で利用できる画像用メモリ領域を拡張できるという効果を得る。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名 株式会社リコー